Monatshefte

für deutsche Sprache und Pädagogik.

(Früher: **Pädagogische Monatshefte.**)

A MONTHLY

DEVOTED TO THE STUDY OF GERMAN AND PEDAGOGY.

Organ des

Nationalen Deutschamerikanischen Lehrerbundes.

Jahrgang XI. **Januar 1910.** **Heft 1.**

Experimentelle Pädagogik.

Von **M. W. Meyerhardt,** Fellow in Psychology, Clark University.

Die experimentelle Pädagogik ist eine Schöpfung des letzten Jahrzehntes. In Deutschland bildet sie bekanntlich den Mittelpunkt pädagogischer Tätigkeit. In den Vereinigten Staaten hingegen hat man sich noch verhältnismässig wenig damit beschäftigt.

Was ist experimentelle Pädagogik? Man kann diese Frage mit sieben Worten beantworten und einfach sagen: ein neuer Name für eine alte Methode. Andrerseits würde eine ausführliche Antwort wahrscheinlich ein Buch von erstaunlichem Umfang füllen. Da keiner dieser Wege einträglich erscheinen mag, wollen wir den goldnen Mittelweg einschlagen und mit möglichst wenigen Worten einen Einblick in die Methode und das Wesen dieser neuen Wissenschaft zu erlangen suchen.

Es ist wohl gegenwärtig kaum möglich ein pädagogisches Werk aufzuschlagen, ohne solchen Forderungen als „der Unterricht sei naturgemäss, anschaulich, u. s. w.“ zu begegnen. Folgen wir aber weiteren Ausführungen, so finden wir in der Regel, dass die methodischen und didaktischen Erwägungen zu dialektischen Auseinandersetzungen und methodischen Künsteleien führen. Eine Erklärung dafür ist nicht schwer zu finden. Die Pädagogik der Vergangenheit stützte sich hauptsächlich auf „langjährige praktische Erfahrung“, oder befürwortete gewisse Lehrmethoden auf Grund philosophischer und psychologischer Lehrsätze.

Die Unzulänglichkeit dieser Grundsteine geht wohl am besten aus der kaum bestreitbaren Tatsache hervor, dass seit mehreren Menschenaltern keine nennbaren Fortschritte auf pädagogischem Gebiete zu verzeichnen sind. Im Schreibunterricht, im Rechenunterricht, im Leseunterricht, im fremdsprachlichen Unterricht, überall zeigt der herrschende Wirrwarr der Meinungen das unvermeidliche Resultat einer fehlgeschlagenen Methode der Forschung.

Nehmen wir doch einmal dieses ehrwürdige Fundament etwas näher in Augenschein.

Es ist nicht zu leugnen, dass praktische Erfahrung für die Pädagogik von grosser Wichtigkeit ist. Das pragmatische Schlagwort: „Was sich bewährt ist richtig," hat hier mit vollem Recht ein Heim gefunden. Mit Unrecht jedoch werden die Ergebnisse praktischer Erfahrung nur allzuhäufig als ein dogmatisches Bollwerk hingestellt, das gegen alle Angriffe erhaben ist, und von dem man auf die Forderungen moderner wissenschaftlicher Forschung mit einem überlegenen Lächeln herabschauen darf.

Was wir praktische Erfahrung nennen, ist eine Frucht, die aus zwei Arten der Beobachtung erwächst. Sie beruht auf Selbstbeobachtung seitens der Lehrer und Beobachtung der Schüler. Beide führen in den meisten Fällen zu keinem zuverlässigen Resultat.

Was zunächst die Selbstbeobachtung des Lehrers betrifft, so ist darauf hinzuweisen, dass sie individuell ist und sich auf einen Erwachsenen bezieht. Sie führt daher leicht auf Abwege, wenn die individuell-gültigen Resultate für allgemein gültig angesehen und als geeignete Massnahmen in Unterricht und Erziehung der noch in der Entwicklung begriffenen Schüler verwertet werden. Ein Lehrer, der Akustiker ist, wird zum Beispiel das laute Auswendiglernen empfehlen, während der Visuelle auf Grund der Selbstbeobachtung das grösste Gewicht auf das Schriftbild legt. In beiden Fällen sind die den anderen Anschauungstypen angehörigen Schüler benachteiligt und in der Entwicklung ihrer natürlichen Anlagen gehemmt. Weshalb Schulmänner vielfach derartige Fehler begehen, ist jà sehr leicht verständlich. Sie setzen eben bewusst oder unbewusst voraus, dass die Ergebnisse der Selbstbeobachtung, die für ihre eigene Person ganz richtig sind, allgemein gültig seien, verteidigen dann ihre Meinungen mit dem Mute der Selbstüberzeugung, und finden es schliesslich schwer, sogar objektiven Resultaten didaktischer Experimente Glauben zu schenken. So gestaltet denn mit ruhigem Gewissen der Akustiker den gesamten Unterricht mehr akustisch, der Visuelle mehr optisch, der Sachdenker mehr sachlich, der Wortdenker mehr formalistisch, und gibt sich dem Wahne hin, „pädagogisch" vorzugehen.

Aber auch Beobachtung der Schüler seitens des Lehrers genügt nicht, um endgültige Resultate zu erzielen. Die physiologischen und psychologi-

schen Vorgänge im Kinde, auf Grund derer ein naturgemässer Unterricht eingerichtet werden muss, sind in der Regel zu kompliziert, als dass sie nach ihren ursächlichen Beziehungen durch einfache Beobachtung durchschaut werden könnten. Der Lehrer kann selbst im günstigsten Falle nur einen Teil der verwickelten Erscheinungen beobachten. Nur durch das Experiment, in anderen Worten, durch Beobachtung unter vereinfachten Umständen und allseitig kontrollierbaren Bedingungen, kann man erhoffen, den ganzen Tatbestand, den eine physiologisch-psychologische Erscheinung in sich schliesst, allmählich zu ergründen.

Es ist zudem noch zu betonen, dass eine nur indirekte Untersuchung des Psychischen stattfindet, wenn wir uns der Beobachtung anderer zuwenden. Das Seelenleben ist uns unmittelbar nur als eigenes Bewusstsein, d. h. also als Bewusstsein eines Erwachsenen dargeboten. Wir müssen das Innenleben des Kindes nach Analogie unserer eigenen geistigen Zustände ausdeuten. Nun liegt natürlich die Versuchung nahe, das Verhalten des Kindes im Anschluss an das Selbsterlebte zu erklären, und infolgedessen die psychischen Vorgänge eines Wesens, das erst in der Entwicklung begriffen ist, und bei dem die Triebe eine so grosse Rolle spielen, nach den Sätzen der Psychologie des Erwachsenen zu beeinflussen. Es ist aber klar, dass wir schon die Grenze des unmittelbar Gewissen überschreiten, selbst wenn wir uns darauf beschränken, das Seelenleben anderer Erwachsenen auf diese Weise auszudeuten. Um so unsicherer werden selbstverständlich die Schlüsse, je weiter wir uns dabei von dem eigenen Ich entfernen. Die Bedingungen der vergleichenden Forschung durch natürliche Beobachtung sind eben zu ungünstig, um volles Vertrauen in ihre Ergebnisse zu erwecken. Daher muss die subjektive Forschungsmethode durch die objektive oder experimentelle bald ergänzt, bald ersetzt werden, um einen einigermassen hohen Grad der Gewissheit zu gewähren.

Die Philosophie—erschrecken Sie nicht, werter Leser; ich habe nicht die Absicht dieses göttliche Gebäude zu stürzen, obwohl ich mir erlaube, ein wenig daran zu rütteln, — die Philosophie, soweit sie die Pädagogik berücksichtigt, unternimmt die logische Verarbeitung des Beobachteten vermittelst der Methode der Verallgemeinerung. Dabei ist nun erstens wieder hervorzuheben, dass Beobachtung und blosse Wahrnehmung nicht zu verwechseln sind. Beobachtung ist mehr als Wahrnehmung und auch mehr als wiederholte Wahrnehmung. Sie erfordert absichtliche, zweckmässige, organisierte Wahrnehmung, und nicht nur einer Erscheinung selbst, sondern auch soviel wie möglich aller begleitenden Umstände, die zur Erkenntnis der Erscheinung als Wirkung einer oder mehrerer Ursachen beitragen können. Daraus folgt, dass die empiristische Induktion und die syllogistische Deduktion der Philosophie von der wissenschaftlichen Induktion und Deduktion zu unterscheiden sind. Die empiristische

Induktion gelangt vom einzelnen zum allgemeinen durch die irrige Annahme, dass die Summation vieler Fälle, die hinreichend ähnlich oder vollkommen parallel erscheinen, für die Erziehung der Allgemeinheit genüge. Die syllogistische Deduktion, ihr Gegenstück, ist einfach eine logische Unterordnung des Speziellen unter das Allgemeine. Beide vermitteln also in Wirklichkeit kein neues Wissen.

Dahingegen erfolgt die wissenschaftliche Verallgemeinerung durch Einführung neuer, fundamentaler Tatsachen. Man gelangt durch Beobachtungen zu einer Hypothese, schreitet von dieser zur Veranstaltung von Experimenten, die zu neuen, zuverlässigeren Einsichten führen, und auf Grund dieser ist es dann möglich, allgemeine Grundgesetzte aufzustellen, die in der Tat inhaltreich sind, und deren Gültigkeit in einer grossen Mehrzahl von Fällen mit Zuversicht zu erwarten ist. Von diesem Standpunkte bildet die Deduktion natürlicherweise nicht eine entgegengesetzte Methode, sondern nur eine entgegengesetzte Richtung ein und derselben Forschungsmethode.

Die Psychologie hat schon seit Jahren das Experiment zur Erforschung der Seelenerscheinungen verwertet. In manchen Kreisen wird daher behauptet, dass sie imstande ist alle für die Erziehung nötigen Schlüsse zu liefern. Darauf ist jedoch zu erwidern, dass ohne Zweifel die Psychologie für die wissenschaftliche Pädagogik fast unentbehrlich ist, dass aber die beiden Wissenschaften weder in ihren Zielen noch in ihren Methoden sich vollständig decken. Es ist nur nötig daran zu erinnern, wie vielfach von unseren Psychologen, und besonders von einigen hervorragenden Forschern, dem aristokratischen "science for science sake" gehuldigt wird, um in dieser Hinsicht zu übertriebenen Erwartungen vorzubeugen. Der besondere Gesichtskreis des Psychologen, wie Münsterberg sehr treffend sagt, „macht es von vornherein unwahrscheinlich, dass seine Untersuchungen fruchtbar sein sollten, um Anleitungen für den Lehrer zu liefern.“......„Kommen tiefere Tatsachen in Frage, so muss die Pädagogik ihre eigenen Experimente anstellen; sie muss ihr eigenes Brot backen und nicht von den paar Krumen leben, die ihr von der Tafel der Psychologen zufallen.“

Der Unterricht in der Schule ist Massenunterricht. Nun können wir wohl aus den Ergebnissen der Psychologie erfahren, wie sich vermutlich dieser oder jener einer didaktischen Massnahme gegenüber verhalten wird, aber wir sind dadurch nicht imstande das Verhalten einer Klasse im Durchschnitt zu bestimmen. Wir müssen daher vorzüglich zu Klassenexperimenten halten und diese nur nötigen Falles durch Einzelbeobachtungen ergänzen. Solche statistischen Beobachtungen, wie schon Lay ausgeführt hat, „haben anderen statistischen Masseprüfungen gegenüber den grossen Vorteil, dass Zeit gespart wird, dass die Umstände für die Einwirkung des Reizes, die Stellung der Aufgabe und die Umstände für

die Reaktion, die Lösung der Aufgabe, für alle Schüler gleich sind, und die Resultate an Vergleichbarkeit in hohem Masse gewinnen." Umsomehr, als ja der Lehrer alle Persönlichkeiten und auch die Umstände kennt, unter denen Fragen und Antworten erfolgen.

Fassen wir nun das Gesagte kurz zusammen, so finden wir, dass, was auf der Oberfläche wie eine Kritik des Hergebrachten aussieht, in Wirklichkeit auf keine radikalen Neuerungen anstrebt. Der Lehrer sammelt wie bisher im Schulzimmer Erfahrungen. Er bedient sich dabei wie zuvor der Methode der Beobachtung. Er weiss jedoch die Vorteile zu würdigen, die aus der grösseren Zuverlässigkeit der erlangten Ergebnisse erwachsen, wenn er, wie die experimentelle Pädagogik, zwischen fünf Gegenständen des Beobachtens unterscheidet, nämlich:

1) Die Wahrnehmung und die systematische Beobachtung.
2) Die Selbstbeobachtung und die Beobachtung anderer.
3) Die Beobachtung Erwachsener und Kinder-Beobachtung.
4) Die Einzel- und die Massenbeobachtung.
5) Die Beobachtung unter natürlichen und die unter künstlichen Bedingungen.

Da wir durch diese Erwägungen im Hauptsächlichsten mit der Methode der neuen Pädagogik bekannt geworden sind, wollen wir von weiteren theoretischen Ausführungen absehen und nur noch versuchen, ihr Wesen durch Zusammenfassung einiger Einzelergebnisse etwas näher kennen zu lernen.

Wir greifen zu diesem Zwecke ein Thema heraus, für welches wir wohl allseitiges Interesse erhoffen dürfen, nämlich:

Das Auswendiglernen oder Memorieren. *)

Will sich ein Lehrer in die Lage versetzen, seine Schüler über die erfolgreichste Methode des Auswendiglernens belehren zu können, so muss er erst wissen, wie man im gewöhnlichen Leben lernt, und dann untersuchen, ob die gewöhnliche Lehrweise, wie man zu vermuten pflegt, allgemein ökonomisch ist, d. h. seinen jeweiligen Zweck, in der Regel das erstmalige Auswendiglernen und dauernde Behalten, in kürzester Zeit, mit den einfachsten, psychologisch naturgemässen Mitteln und dem geringsten Arbeitsaufwande erreicht.

Um Gewissheit über den ersten Punkt zu erlangen, bediente sich Lottie Steffens **) in Göttingen einer höchst sinnreichen und anschaulichen Methode. Sie liess mehrere Erwachsene und Kinder eine Zeitlang täglich halblaut Gedichtsproben lernen, welche der Leiter des Versuchs

---

*) Vergleiche M. W. Meyerhardt. Economical Learning. Ped. Sem. June, 1906. Vol. 13, No. 2, pp. 145-184.

**) Lottie Steffens. Experimentelle Beiträge zur Lehre vom ökonomischen Lernen. Zeits. f. Psy. 1900. Vol. 22, pp. 321-381.

auf einem besonderen Blatt vor sich liegen hatte. Neben den einzelnen Verszeilen auf dem Blatt wurde nun jedesmal ein senkrechter Strich gemacht, der bezeichnete, wie weit die Versuchsperson las. Am Schlusse des Lernens gaben dann die Striche durch ihre Länge und Aufeinanderfolge an, auf welche Zeilen sich die aufeinanderfolgenden Wiederholungen bezogen und in welcher Ordnung sie aufeinander folgten. Auf diese Weise ermittelte sie, dass das Lehrverfahren sämtlicher Teilnehmer folgende Eigentümlichkeiten zeigte:

1) Jede Versuchsperson teilt die zu lernende Strophe in Abschnitte. 2) Jede Versuchsperson wiederholt die schon eingeprägten Abschnitte durch gelegentliches Zurückgreifen, um dem Vergessen entgegenzuwirken, oder um die für sich erlernten Teilstücke zu assoziieren. 3) Die ersten Zeilen werden häufiger als die letzten wiederholt. Besonders verschwenden Kinder auf die ersten Zeilen unverhältnismässig viele Wiederholungen. 4) Schwierige Teile oder Worte werden durch besonders auf sie gerichtete Wiederholungen eingeprägt. 5) Das Ende eines für sich erlernten und der Anfang des darauf folgenden Abschnittes werden durch besonderes Hersagen mit einander verbunden. 6) Erwachsene lernen mehr durch Versuche, das teilweise Gewusste herzusagen, und blicken dabei gelegentlich in den Text. Kinder lernen durch blosses Ablesen. 7) Es wird um so langsamer gelesen, je schwieriger der Stoff ist.

Steffens veranstaltete dann weitere Versuche, in denen aber die Versuchspersonen die Strophen nicht in Abschnitte zerteilen durften, sondern das ganze Material immer vom Anfang bis zum Ende durchlesen mussten. Es ergab sich nun, dass diese „Ganzmethode“ schneller zum Ziel führt als die „Teilmethode“. Während z. B. zwei Versuchspersonen nach der Ganzmethode im Durchschnitt nur 3 Minuten 2,5 Sekunden zum Erlernen einer Strophe gebrauchten, erforderte das Erlernen ähnlicher Strophen nach der Teilmethode im Durchschnitt 4 Minuten 6,1 Sek.

Natürlich fragte sie sodann noch, worauf denn der Vorteil des Lernens im Ganzen beruhe? Durch besondere auf diese Frage gerichtete Versuche ergaben sich folgende Vorteile für die Ganzmethode:

1) Beim Lernen nach der T. Methode müssen die Übergänge von einen Abschnitt zum andern durch besondere Wiederholungen eingeprägt werden. Diese fallen beim Lernen im ganzen weg.

2) Beim abbrechenden Lernen assoziiert sich der Schluss eines Teilstücks mit seinem eigenen Anfange, anstatt sich mit der Fortsetzung zu assoziieren. Diese für die spätere Reproduktion hinderlichen Assoziationen müssen erst künstlich wieder unterdrückt werden durch das besondere Lernen der Übergänge.

3) Beim Lernen nach der G. Methode assoziieren sich nicht nur unmittelbar aufeinanderfolgende Glieder, sondern auch entferntere durch sogenannte mittelbare Assoziation. Ebenso prägen wir uns die einzelnen

Teilstücke dadurch ein, dass wir uns ihre Stelle im ganzen merken. Diese Vorteile werden beim Lernen nach der T. Methode geschwächt oder fallen gänzlich fort.

4) Beim Lernen im ganzen wird auf alle Teile des Materials eine völlige Gleichmässigkeit der Einprägung verwendet. Wir werden also durch die Methode selbst davor bewahrt, einzelne Teile mit überflüssig vielen Wiederholungen zu lernen, auf andere dagegen zu wenig aneignende Tätigkeit zu verwenden.

Die Ergebnisse der von Steffens ausgeführten Experimente sind mehrfach nachgeprüft worden und fanden volle Bestätigung. Andere Forscher verglichen die beiden Lehrmethoden mit Rücksicht auf verschiedenartige Lernstoffe. So untersuchte P. Ephrussi*) im Anschluss an anderes Material, den relativ ökonomischen Wert der beiden Methoden beim Vokabelnlernen, fand aber erstaunlicherweise die T. Methode mehr vorteilhaft. Dazu ist jedoch zu bemerken, dass 1) neuere Experimente, unter anderen auch solche vom Verfasser, deren Resultate er baldigst veröffentlichen wird, Ephrussis Ergebnisse nicht zu bestätigen scheinen und 2) dass bei dem Vergleich der beiden Methoden die Einprägungszeit nur eine untergeordnete Rolle spielt. Deshalb können die erwähnten Versuche überhaupt noch nicht als ausschlaggebend erachtet werden. Beim Vokabelnlernen z. B. kommt es nicht so sehr darauf an, welche Methode einige Sekunden früher zum unmittelbaren Behalten führt, als dass das Erlernte auf die Dauer im Gedächtnis verbleibe.

Viel zuverlässiger sind daher Versuche, über die Herr Professor Meumann **) berichtet, in welchen alle in Betracht kommende Momente in Erwägung gezogen wurden.

Meumann stellte sich und seinen Mitarbeitern in Zürich die Aufgabe, vermittelst des Experiments die folgenden Fragen zu beantworten: (1) Nach welcher Lernmethode kommt man am schnellsten und mit der geringsten Zahl von Wiederholungen zum fehlerlosen Auswendighersagen? (2) Welche Lernmethode ist für die Verteilung der Aufmerksamkeit auf den Lernstoff und für die Bildung der Assoziationen die günstigste? (3) Welche führt zur sichersten Reproduktion und zu den am meisten dauernden Behalten?

Die Versuche wurden durchweg an Kindern und Erwachsenen vergleichend ausgeführt und ergaben folgende Resultate, die hier natürlich nur im Skelett wiedergegeben werden können.

(1) Das Lernen in Teilen wird um so unzweckmässiger, in je mehr Stücke man den Stoff zerlegt. Je mehr sich also umgekehrt das Lernen

*) Zeits. f. Psy. u. Physiol. d. Sinnesorgane. 1904. Vol. 37, pp. 56-103, 161-234.

**) Die Deutsche Schule. 1903. Vol. 7, pp. 133-155, 205-225, 284-299, 354-368, 425-450.

dem „Lernen im ganzen" annähert, desto schneller und sicherer führt es zum Ziele.

(2) Beim erwachsenen Menschen tritt der Vorteil des Lernens im ganzen um so mehr hervor, je grösser und umfangreicher der Lernstoff ist.

(3) Besonders beim Lernen sinnvoller Stoffe sind die Unterschiede ganz bedeutende. Ein Beispiel wird das erläutern. Fräulein Kl. lernte zehn Tage hintereinander je zwei Gedichtstrophen aus Schillers Dido in der Weise, dass an jedem ersten, dritten, fünften usw. Tage in Teilstücken, an den andern Tagen die Strophen als Ganzes erlernt wurden. Es ergab sich, dass die „im ganzen" erlernten Strophen im Durchschnitt mit 14,5 Minuten Zeitersparnis gelernt wurden. Das ist also bei einem verhältnismässig so kleinen Gedächtnisstoff wie zwei Gedichtstrophen eine ganz bedeutende Differenz. Ebenso hafteten bei späteren Prüfungen die „im ganzen" erlernten Strophen fester im Gedächtnis und wurden mit mehr Sicherheit aufgesagt. Ferner zeigte sich der Vorteil der G. Methode in den aufgewandten Wiederholungen. Die höchste Zahl der Wiederholungen beim stückweise vorgehenden Lernen betrug für die zwei Strophen 33, während beim Lernen „im ganzen" nie mehr als 14 Wiederholungen angewendet wurden. Schliesslich zeigte sich der Vorteil der G. Methode auch dann noch, als eine freie Reproduktion wegen des fortgeschrittenen Vergessens nicht mehr möglich war, indem die halbvergessenen Strophen auch schneller wiedererlernt wurden, wenn sie ursprünglich „im ganzen" gelernt worden waren.

(4) Bei Kindern treten die Vorteile der G. Methode nicht so unmittelbar hervor. Das ist aber leicht zu erklären. Es ist charakteristisch für die Geistesarbeit der Kinder, dass ihre Gefühlslage, ihre Stimmung von allergrösster Bedeutung für den Erfolg ihrer Arbeit wird. Nichts ist so wichtig als das Bewusstsein, eine zugemutete Leistung bewältigen zu können. Beim Lernen in Teilstücken sieht nun das Kind schneller den Fortschritt, indem es durch das gesonderte Erlernen der Teilstücke diese sich bald aneignet und dadurch der ganzen Aufgabe schneller Herr zu werden glaubt. Das ändert sich aber bei fortschreitender Übung, sobald die Vorteile des Lernens „im ganzen" dem Kinde bekannt geworden sind. Einige Zahlen mögen das erläutern. Ein achtjähriger Knabe lernte eine Strophe aus Göthes Erlkönig nach dem Teilverfahren mit 17 Wiederholungen, dagegen mit 11 Wiederholungen nach der G. Methode; eine andere Strophe desselben Gedichtes mit 15 Wiederholungen, wenn sie in zwei Teile zerlegt wurde, gleich darauf die nächste mit 10 Wiederholungen „im ganzen". Im übrigen traten beim Lernen der Kinder auch alle anderen Vorteile der G. Methode hervor, welche sich beim Lernen Erwachsener ergaben.

Das Gesamtergebnis kann daher als sicher betrachtet werden. Für Kinder und Erwachsene ist es zweckmässiger und psychologisch und päda-

gogisch richtiger, jeden Gedächtnisstoff als ein ungeteiltes Ganzes anzueignen und ihn nicht in Teilstücke zu zerlegen.

Auf die hauptsächlichsten Gründe dafür ist schon oben hingewiesen worden.

Wie nun aber nichts auf Erden ganz vollkommen ist, so zeigen sich auch beim Lernen „im ganzen" einige Nachteile, wenn man diese Methode praktisch in der Schule verwerten will. Sobald sich nämlich in einem Gedächtnisstoff einige Teile finden, die sehr viel schwieriger sind als alle anderen, muss alles schon Bekanntgewordene um des wenigen noch nicht Gelernten willen immer wieder mitgelesen werden. Hierzu kommt noch ein zweiter Nachteil. Beim Lernen eines längeren Stoffes „im ganzen", z. B. eines 8-strophigen Gedichtes, werden die ersten und letzten Strophen in der Regel viel besser behalten als die, welche sich in der Mitte befinden. Das kommt daher, dass die Konzentration der Aufmerksamkeit nicht durchaus gleichmässig ist, sondern in der Mitte infolge von Ermüdung etwas nachlässt. Wenn nun einmal überhaupt nicht gründlich gelernt wurde, so fällt die Mitte des Stoffes leicht gänzlich aus dem Gedächtnis.

Diese Nachteile können jedoch in folgender Weise vermieden werden. Wenn beim Lernen „im ganzen" ein Teil des Stoffes besondere Schwierigkeiten bietet, verwendet man auf diesen Teil hin und wieder einige separate Wiederholungen, lernt aber im übrigen nach der G. Methode, bis das Ganze gleichmässig eingeprägt ist.

In den Fällen, wo das Material ausserordentlich umfangreich ist, kann man sich einer sogenannten vermittelnden Methode bedienen. Diese bewährt sich bei allen Arten von Memorierstoffen. Man zerteilt den ganzen Stoff unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Schwierigkeit seiner Teile in mehrere Abschnitte, die für das Auge durch einen Strich oder, wo möglich, durch einen Zwischenraum getrennt sind. Es wird nun beim Lernen nach jedem dieser Teilstücke eine kleine Ruhepause eingeschaltet; der Lernende kehrt aber dann nicht zum Anfang des Teilstückes zurück, sondern lernt nach der G. Methode, also mit Durchlesen des ganzen Stoffes vom Anfang bis zum Ende. So bilden sich denn einerseits psychologisch naturgemässe Assoziationen, andererseits ermöglichen die Pausen der Aufmerksamkeit, bei jedem Teilstück wieder mit ganzer Frische und voller Konzentration einzusetzen.

Der verhältnismässige Wert dieser vermittelnden Methode, im Gegensatz zu dem der Teil- und Ganzmethode, ist am gründlichsten von Ebert und Meumann *) untersucht worden. Die Experimente dieser Herren

---

*) Über einige Grundlagen der Psychologie der Übungsphänomene im Bereiche des Gedächtnisses. Samml. von. Abhandl. zur psy. Päd. 1904. Vol. 1, pp. 437-668.

ergaben das folgende Resultat, welches wohl als endgültig angesehen werden darf:

(1) Jede der bisher bekannten Lernmethoden hat ihre eigentümlichen Vorteile und Nachteile.

Die Schwächen der T. Methode bestehen in der Bildung von rückläufigen, für das Reproduzieren zweckwidrigen Assoziationen zwischen dem Endglied eines Teilstückes und seinem Anfangsglied, ferner in der Schwierigkeit, das Endglied eines Teilstückes mit dem Anfangsglied des folgenden zu assoziieren. Ihr Vorteil besteht darin, dass die Aufmerksamkeit bei Beginn eines jeden Teilstückes wieder mit voller Frische und Energie einsetzt.

Die Schwäche der G. Methode besteht darin, dass die Aufmerksamkeit in der Mitte des Stoffes nachlässt, und die Mitte daher stets weniger gut eingeprägt wird als der Anfang und das Ende. Ihr Vorteil ist darin zu suchen, dass sie alle Assoziationen in der Richtung bildet, in welcher sie bei der Reproduktion wirksam werden sollen, — dass sie ferner namentlich bei sinnvollen Stoffen unaufmerksames Wiederholen vermeidet, welches für den Lernprozess relativ oder gänzlich unwirksam bleiben müsste; sie hält die Aufmerksamkeit in beständiger Spannung und gestattet, beim Lernen stets denselben Rhythmus anzuwenden.

Die vermittelnde Methode verbindet die Vorteile der beiden anderen, während sie deren Nachteile vermeidet.

(2) In der Frage, welche Lernmethode die ökonomischere ist, hat man zwei Gesichtspunkte auseinanderzuhalten: Eine Methode kann vorteilhaft sein, weil sie mit grösserer Schnelligkeit zum erstmaligen Erlernen führt — oder weil sie ein dauerndes und treueres Behalten und grössere Sicherheit der Reproduktion gewährt. Daher ist der Effekt der Lernmethoden für die Gedächtnisarbeit folgendermassen zu charakteri sieren:

(a) Die vermittelnde Methode führt zum raschesten Neulernen und zu einem Behalten von mittlerer Treue.

(b) Die Teilmethode führt zu einem relativ raschen Neulernen, aber unsicherem Behalten und stockendem Hersagen.

(c) Die Ganzmethode führt vielfach zu einem relativ langsameren, d. h. an Wiederholungen reicheren Neülernen, aber grösster Treue im Behalten und Sicherheit in der Reproduktion.

Mit dieser Besprechung der Lernmethoden ist nur ein einziger der für die Gedächtnisarbeit in Betracht kommenden Faktoren erledigt worden. Einige der wichtigsten, z. B. individuelle Verschiedenheiten, Anschauungs- und Lern-Typen, sekundäre Bedingungen des vorteilhaftesten Lernens usw. sind bisher ganz unberücksichtigt geblieben. Der Verfasser behält sich vor, in einer späteren Zuschrift mehr ausführlich über diese zu berichten.

Zum Schlusse sei nur noch bemerkt, dass sich der praktische Wert experimenteller Ergebnisse nicht durch kopfschüttelndes Zweifeln oder theoretische Erwägungen bestimmen lässt. Das überzeugungskräftigste Mittel ist — „selbst versuchen".

Esperanto (Weltsprache).*

Buchstaben.

a	b	c	ĉ	d	e	f	g	ĝ	h	ĥ	i	j	ĵ	
a	*b*	*z*	*tsch*	*d*	*e*	*f*	*g*	*dsch*	*h*	*ch*	*i*	*j*	*sch*	
k	l	m	n	o	p	r	s	ŝ	t	u	ŭ	v	z	.
k	*l*	*m*	*n*	*o*	*p*	*r*	*ß(ss)*	*sch*	*t*	*u*	*u*	*w*	*s*	.

Im Esperanto fehlen also: qu, w, x, y, ä, ö, ü und es hat diese Sprache nur e i n f a c h e Lautzeichen. Zwei aufeinanderfolgende Vokale werden stets getrennt gesprochen z. B. biero (Bier) = bi-ero, aero (Luft) = a-ero, laŭta (laut) = la-ŭta, Eŭropo (Europa) = E-ŭropo, neŭtrala (neutral) = ne-ŭtrala usw. Im Esperanto wird also jeder Buchstabe gelesen, jeder Laut hat nur ein Zeichen. Große Buchstaben gebraucht man nur am Anfange eines Satzes und bei Eigennamen.

---

* Die seit ungefähr einem Jahrzehnt zur Verbreitung gelangte neue Weltsprache Dr. Samenhofs aus Warschau hat auf beiden Seiten des Ozeans eine grosse Anzehl begeisterter Anhänger, freilich auch ebensoviele Gegner gefunden. Wir hoffen daher, dass unseren Lsern der Abdruck dieser kurzgefassten Regeln des Esperanto von Interesse sein wird. Dieselben sind der „Zeitschrift für Erziehung und Unterricht" (XXIII. Jahrg. Nr. 3), Herausgeber: Matthäus Schmidtbauer, Schuldirektor i. P. in Sehwanenstadt (Oberösterreich), entnommen. Ob in unseren Lesern das Studium dieses Aufsatzes denselben Erfolg haben wird, wie ihn uns Dr. med. Küpper in einem Aufrufe schildert, möchten wir allerdings bezweifeln. Er versichert nämlich, dass er nach zweistündigem Studium der Sprache einen Vortrag einer Esperanto-Gesellschaft restlos verstand, und dass ihm Esperanto-Zeitungen eine ungemein interessante Lektüre boten. Er schliesst seinen Aufruf mit dem Wunsche, dass das Eindringen in „*diese einfache, bezaubernd wohlklingende Sprache*" den Kollegen und ihren Angehörigen den gleichen Genuss bereiten möge wie ihm. Qui vivra verra! — Die Platten für diesen Abdruck mussten auf photographischem Wege hergestellt werden, da ein gewöhnlicher Setzkasten nicht alle im Esperantodruck gebrauchten Lettern aufweist. Daher die Verschiedenheit der Typen. D. R.